

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

N°

467

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jacques BLONDEL

Né le 21 Mai 1908, à Pavilly (Seine-Inférieure)

De l'Hémostase Biologique

par

THROMBASES

dans le

TRAITEMENT LOCAL et INSTANTANÉ

des

Hémorragies alvéolo-dentaires

Président de thèse : M. F. LEMAITRE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1937

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jacques BLONDEL

Né le 21 Mai 1908, à Pavilly (Seine-Inférieure)

De l'Hémostase Biologique

par

THROMBASES

dans le

TRAITEMENT LOCAL et INSTANTANÉ

des

Hémorragies alvéolo-dentaires

Président de thèse : M. F. LEMAITRE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1937

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESCREZ.
Bactériologie	ROBERT DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale.....	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale.....	LOEPER
	CARNOT.
	CLERC.
	MARCEL LABBÉ.
	LEREBoullet.
	NOBECOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance	
Clinique des maladies des enfants.....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies mentales et des ma-	GOUGEROT.
ladies de l'encéphale.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	LEMIERRE.
Clinique des maladies du système nerveux	CUNEO.
Clinique des maladies infectieuses.....	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
Clinique chirurgicale.....	LENCRMANT.
	TERRIEN.
Clinique ophtalmologique.....	MARION.
Clinique urologique	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.....	JEANNIN.
	MOCQUOT.
Clinique gynécologique.....	
Clinique chirurgicale infantile et ortho-	OMBREDANNE.
pédie	RATHERY.
Clinique thérapeutique médicale.....	LEMAITRE.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	PIERRE DUVAL.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	SERGENT.
Clinique propédeutique.....	DEZANÇON.
Clinique de la Tuberculose.....	
Clinique chirurgicale orthopédique de l'a-	
dulte	
Professeurs sans chaire.....	MATHIEU.
	HOVELACQUE
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

MM.

Pathologie médicale..... BÉNARD HENRI.
 Pathologie médicale..... BERNARD ETIENNE.
 Hydrologie..... BEZANÇON Justin.
 Pathologie médicale..... BOULIN.
 Histologie..... BULLIARD.
 Pathologie médicale..... CATHALA.
 Pathologie médicale..... CHEVALLIER.
 Physique..... DOGNON.
 Urologie..... FEY.
 Parasitologie..... GALLIARD.
 Bactériologie..... GASTINEL.
 Pathologie chirurgicale.. DE GAUDART D'ALLAINES.
 Physiologie..... GAYET.
 Histologie..... GIROUD.
 Pathologie médicale..... HAGUENAU.
 Oto-rhino-laryngologie.. HALPHEN.
 Pharmacologie..... HAZARD.
 Anatomie pathologique.. HUGUENIN.
 Hygiène..... JOANNON.
 Chimie biologique..... LABBÉ HENRI.
 Obstétrique..... LACOMME.

Obstétrique..... LANTUÉJOUL.
 Pathologie médicale..... LAROCHE Guy.
 Pathologie expérimentale LEMAIRE.
 Pathologie chirurgicale.. LEVEUF.
 Pharmacologie..... Mlle J. LEVY.
 Neurologie et Psychiatrie LEVY-VALENSI.
 Pathologie médicale..... MOREAU.
 Pathologie chirurgicale.. MOULONGUET.
 Pathologie médicale..... MOUQUIN.
 Anatomie pathologique.. OBERLING.
 Pathologie chirurgicale.. PETIT-LUT/IL'S
 Médecine légale..... PIÉDELIEVRE.
 Obstétrique..... PORTES.
 Physiologie..... RICHET.
 Chimie biologique..... SANNIÉ.
 Pathologie chirurgicale.. SÈNÈQUE.
 Pathologie expérimentale TROISIER.
 Pathologie médicale..... TURPIN.
 Obstétrique..... VIGNES.
 Pathologie chirurgicale.. WILMOTH.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

MM.

Pathologie chirurgicale.. ALGLAVE.
 Pharmacologie..... BUSQUET.
 Physiologie..... CHAILLEY-BERT.

Anatomie pathologique.. LEROUX.
 Parasitologie..... NEVEU-LEMAIRE.
 Physique..... N.

IV. — AGREGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
BEAUMI, BLAJOUANINE, AUBERTIN, BULÉ, CHABROL, CHIRAY, DONZELOT, DUVOIR, LIAN, PASTEUR-VALLERY- RADOT, SEZARY,	Clinique médicale	BASSET, BROCQ, CADENAT, GATELLIER, HEITZ-BOYER, MOURE, QUENU, SCHWARTZ, VELTER,	Clinique chirurgicale
MM.			
ECALLE, GUENIOT, LE LORIER, LEVY-SOLAL, METZGER	Clinique obstétricale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Education physique.....	CHAILLEY-BERT, agrégé.
Radiologie clinique.....	LIEDOUX-LEHARD,
Puériculture	WEIL-HALLÉ,
Stomatologie.....	RUPPE,

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MERE

A MON PERE
le Docteur BLONDEL

*Mon premier Maître. Cet hom-
mage de reconnaissance.*

A MA FEMME ET A MES ENFANTS

Très affectionnés.

A MON FRERE
le Docteur E. BLONDEL

A MON ONCLE
le Docteur Pierre AUDION

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

A MA COUSINE
le Docteur Denise ONFRAY

ANCIENNE EXTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

MEIS ET AMICIS

A Monsieur le Professeur F. LEMAITRE

PROFESSEUR DE CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

MÉDECIN DES HOPITAUX

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR.

*Qui a bien voulu nous faire l'hon-
neur d'accepter la présidence
de notre thèse.*

A Monsieur le Docteur L'HIRONDEL

STOMATOLOGISTE DES HOPITAUX DE PARIS
DIRECTEUR DE L'ÉCOLE FRANÇAISE DE STOMATOLOGIE

*En témoignage de reconnaissance
pour l'enseignement qu'il
m'a donné.*

A Monsieur le Docteur MINIERE

STOMATOLOGISTE DES HOPITAUX DE ROUEN

*De qui nous tenons l'inspiration
de ce travail. Hommage de no-
tre vive reconnaissance pour
l'accueil qu'il nous fit dans son
service et de notre profonde
gratitude pour les enseigne-
ments qu'il nous prodigua.*

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE ROUEN

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

A MES MAITRES
DE L'ECOLE FRANÇAISE DE STOMATOLOGIE

A MES MAITRES
DE L'ECOLE DENTAIRE DE PARIS

*Et en particulier à M. Roger Mo-
RIN chef de clinique à l'E. D. P.
qui a eu l'obligeance de mettre
à ma disposition son excellente
documentation.*

PLAN DE L'OUVRAGE

INTRODUCTION. — Où l'on étudiera les différents procédés d'hémostase dont dispose le dentiste pour juguler les hémorragies alvéolo-dentaires. Après discriminations successives on n'envisagera que les hémostatiques biologiques agissant par contact.

CHAPITRE PREMIER. — Généralités sur la coagulation physiologique avec comme corollaire l'étude de la coagulation anormale ou syndrome hémorragipare.

CHAPITRE II. — Etude des conditions aggravantes où se trouve la plaie alvéolaire après extraction.

CHAPITRE III. — Classification et valeur comparée des différents procédés d'hémostase biologique par thrombases, d'application locale. Leurs observations.

CONCLUSIONS.

BIBLIOGRAPHIE.

numération globulaire;
prise de la tension;
examen du foie;
épreuve des temps de saignement et de coagulation;
épreuve du lacet, pour l'étude de la fragilité capillaire.

Puis, si la crase sanguine est déficiente, son traitement par l'absorption d'organes opothérapiques, tels que : ovaires, muqueuse d'estomac, rate, sérum per os ou en injections, semblera dérisoire au client; et, comme ces agents thérapeutiques n'agissent qu'à longue échéance, ils font condamner la prévention.

Nous nous attacherons donc exclusivement à la thérapeutique curative.

Pour celle ci, ce ne sont pas les produits qui manquent et leur « abondance stérile » ne plaide pas en leur faveur.

Nous citerons pour mémoire :

1° LES MOYENS HÉMOSTATIQUES AGISSANT MÉCANIQUEMENT.

A) *Le tamponnement* qui est excellent pour les hémorragies artérielles mais présente les trois inconvénients suivants :

Il est douloureux.

Il élargit l'alvéole.

Il favorise l'infection alvéolaire.

Celui-ci peut être pratiqué avec du coton, de l'ama-

dou, du penghawar, de la pâte à empreinte genre « Stents », du benzoate de chaux, de la chaux éteinte, (Minière) et du plâtre (A. Wilken).

Notons en passant que ces derniers ont une action très intéressante et nous ne sommes pas éloignés de penser qu'ils doivent leurs qualités hémostatiques à la présence de l'ion Ca qui est un facteur de la coagulation sanguine.

B) *La suture gingivale*, elle n'est pas toujours facile à exécuter, par exemple après une avulsion isolée. Elle est contre-indiquée chaque fois qu'on a enlevé la dent pour une infection aiguë comme l'ostéophlegmon.

2° LES COAGULANTS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Ces médicaments tels que : perchlorure de fer, tannin, eau oxygénée, acide trichloracétique, et électrocoagulation ne produisent pas une coagulation véritable du sang, mais une précipitation des éléments albuminoïdes qui y sont contenus. Le précipité obtenu est *perméable* au sang nouveau de la plaie, et ne fait pas l'hémostase par contact, après saturation. Ces produits altèrent les cellules et gênent la cicatrisation (Bouillon de culture).

3° AGENTS MÉDIGAMENTEUX A EFFET VASO-CONSTRICTEUR

L'ergot de seigle exerce son action sur les vaisseaux à fibres lisses.

La racine d'Hydrastis a un effet semblable à l'ergot, l'Hamamélis.

Citons encore pour mémoire le marron d'Inde, le viburnum, le casicum, etc... administrés sous forme d'extraits; la quinine, utilisée pour hémorragies dentaires : 1 gr. à 1 gr. 50 par jour, la digitale, etc...

Parmi les extraits opothérapiques, l'Hypophysine agit également par son action vaso-constrictive. Nous pouvons ranger aussi dans cette catégorie l'Antipyrine en solution au 1/10, et l'Adrénaline au millième.

L'inconvénient de ces médicaments réside dans la vaso-dilatation secondaire qui suit la vaso-contraction primitive.

4° PRODUITS AGISSANT DE FAÇONS DIVERSES :

A) *Chlorure de calcium* : Tout le monde sait le rôle important de l'ion calcium dans la coagulation du sang. La circulation du sang est accélérée par de faibles doses de calcium utilisé à titre préventif, mais il n'agit pas chez les hémophiles, et administré d'une façon prolongée il agit en sens inverse.

A la dose de 5 à 15 grammes, il produit un effet sur le temps de coagulation du sang qui est abaissé; effet maximum obtenu 7 à 15 minutes après l'absorption. Ce produit agirait en mobilisant la kinase emmagasinée dans les tissus. Cette action hémostatique, d'ailleurs niée par certains, particulièrement les auteurs américains Raidin, Riégel et Morrisson (1930) cesse une heure après et l'hémorragie peut recommencer.

B) *Peptone de Witte*, agit en tant que Protéine étrangère à l'organisme et provoque une réaction de défense qui se manifeste par une augmentation de la coagulation du sang. (Injections sous-cutanées 10 cc. à 5 %.

C) *Modificateurs de l'état colloïdal du sang*. La Gélatine, hémostatique local ou général, en injection sous-cutanée à 1 ou 5 % en sérum biologique utilisée autrefois dans les hémorragies gingivales, est très difficile à stériliser sans en altérer les propriétés physico-chimiques. La Pectine peut se classer dans ce groupe. Son efficacité est douteuse.

5° Nous passerons maintenant aux procédés *biologiques* ou physiologiques qui tendent à favoriser la formation d'un caillot solide en apportant à la plaie un élément qui manque au sang.

Nous les classerons :

A) *Ceux qui agissent à longue échéance.*

Parmi ceux-ci, nous citerons les *sérums de cheval exaltés*, l'*Anthéma de Dufour et Hello*, qui est le sérum d'un lapin préparé par plusieurs injections intra-veineuses de sérum de cheval et saigné à blanc 21 jours après la première injection.

Nous citerons aussi les *extraits de plaquettes* et l'*acide ascorbique*. Nous reprocherons aux sérums de sensibiliser le malade, de provoquer parfois un choc anaphylactique, d'être de stérilisation difficile et, en

tous cas, d'une certaine complication d'emploi (inj. hypodermiques).

B) *Ceux qui agissent immédiatement* et qui sont d'application strictement *locale* tels que les hémostatiques à base de *thrombine*. C'est sur ces derniers que portera notre étude. Comme élève du Docteur Minière, stomatologiste des Hôpitaux de Rouen, nous avons été un des premiers à connaître ses travaux sur le rôle hémostatique du muscle de poulet qui fut accueilli avec intérêt dans le milieu stomatologique. Cette méthode nous séduisit d'autant plus que récemment on est arrivé à isoler et à conserver, in-vitro, les *thrombases* qui ne pouvaient être employés, avec le muscle d'oiseau, qu'à l'état frais.

CHAPITRE PREMIER

GENERALITES SUR LA COAGULATION PHYSIOLOGIQUE, AVEC COMME COROLLAIRE, L'ETUDE DE LA COAGULATION ANORMALE OU SYNDROMES HÉMORRAGIPARES.

I. — ÉTUDE DE LA COAGULATION NORMALE DU SANG.

Le phénomène de la coagulation consiste en la transformation d'un élément contenu dans le sang appelé « fibrinogène » en fibrine insoluble.

Il y a deux théories pour expliquer la coagulation biologique du sang :

1° *Théorie physique*, admise par quelques Auteurs seulement. Suivant cette théorie, la coagulation du sang serait comparable à une cristallisation ou mieux, à la précipitation de cristaux dans une solution sur-saturée. L'examen de la coagulation sanguine à l'ultra-microscope, semble donner quelques fondements à cette théorie, car, lorsqu'on dispose 1 goutte de sang, prêt à coaguler, sur la platine d'un ultra-microscope, on observe bientôt sur le fond noir quelques filaments éclairés qui sont les « premiers germes » — leur nombre augmente peu à peu — ils se rassemblent et constituent un réseau serré.

2° *Théorie diastasique*, admise à peu près universellement. Elle consiste en ceci :

Le sang est coagulé par une diastase nommée *thrombase* ou *thrombine*.

Cette diastase résulte elle-même de l'activation par une *kinase* ou *cytozyme*, fournie principalement par les lèvres de la plaie et les éléments figurés du sang, d'une prodiastase, la prothrombine, résultant elle-même de l'union d'une substance nommée sérozyme et de l'ion calcium.

Sérozyme + ion calcium = prothrombine.

Prothrombine + Cytozyme = thrombine.

Trombine + Fibrinogène soluble = fibrine (insoluble).

On admet que dans l'hémophilie il y a absence de Kinase.

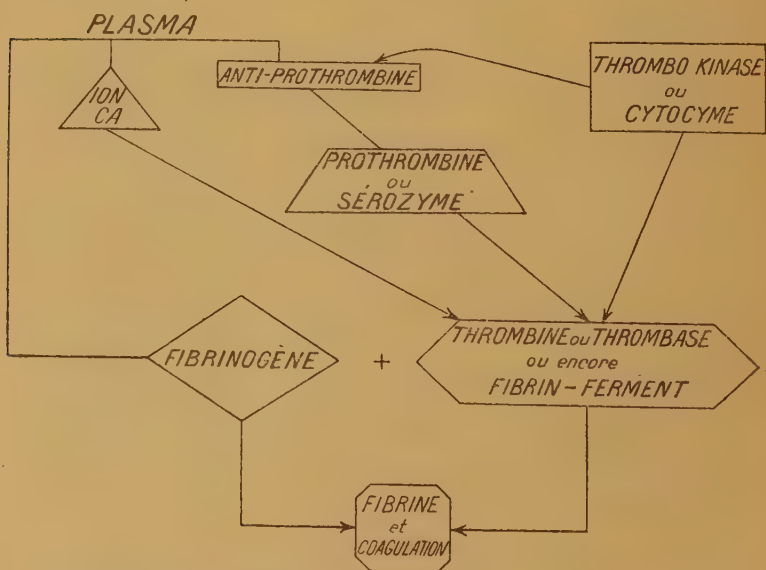


Schéma de la coagulation sanguine (d'après BECART.)

Chez les mammifères, le plasma sanguin contient des sels de chaux, la sérozyme et le fibrinogène. Les hématoblastes contiennent la cytozyme. La sérozyme et la cytozyme, quand elles sont réunies en présence de calcium, forment la thrombine, mais, dans le sang, elles ne sont jamais réunies, puisque la cytozyme est enfermée dans les hématoblastes.

Le mécanisme physiologique de la coagulation du sang étant connu, il importe de savoir ce qu'on entend par coagulation normale; celle-ci relève de la connaissance du temps de coagulation et du temps de saignement.

A) *Le temps de coagulation* normal est de 10 à 15 minutes. Pour le rechercher cliniquement la technique est simple; on prend deux lames de verre propres et sèches. Sur chacune on fait tomber une goutte de sang provenant d'une piqûre, et l'on note l'heure exacte.

Après 5 à 6 minutes d'attente, on incline lentement les lames, pour voir si la coagulation est complète ou si les gouttes ont tendance à se déformer. On fait cet examen toutes les minutes, jusqu'au moment où l'on constate qu'il est possible de placer les lames verticalement sans que la convexité de la goutte en soit modifiée. On note alors le temps d'après lequel ce résultat est obtenu : s'il diffère pour les 2 lames, on prend la moyenne.

B) *Le temps de saignement* est habituellement lié au temps de coagulation, quand il dépasse 10 minu-

tes on doit se méfier des hémorragies possibles; pour la rechercher cliniquement, faire au lobule de l'oreille, avec une lancette, une incision de un millimètre d'étendue, de façon que l'hémorragie ainsi provoquée, donne, en une 1/2 minute, une tache de un centimètre de largeur sur une bande de papier buvard blanc; toutes les 1/2 minutes appliquer le papier buvard sur la petite incision et fixer le moment où l'hémorragie cesse. En comptant le nombre de taches et en les multipliant par 30 secondes, on aura facilement le temps de saignement; normalement, il est de 3 à 4 minutes. Lorsqu'il dépasse 10 minutes, on doit se méfier des hémorragies possibles.

Dans l'hémophilie, il peut atteindre 30 minutes et plus, mais aussi être voisin de la normale. C'est en s'inspirant de ces données complétées par les travaux sur la coagulation du sang chez les oiseaux que le Docteur De Martel est parvenu à résoudre le problème de l'hémostase en neuro-chirurgie (solution heureuse dont devait profiter la stomatologie).

En chirurgie générale, les hémorragies cutanées ou osseuses sont parfaitement jugulées par les procédés mécaniques tels que ligatures et sutures, mais en neuro-chirurgie, même les procédés d'électro-coagulation et d'aspiration se montraient insuffisants à éclairer le champ opératoire en face des hémorragies en nappes. Opérer à l'aveuglette peut entraîner des désastres, d'où l'importance d'une hémostase rapide. Le Docteur de Martel l'a obtenue par application de fragments de muscles de pigeon sur la surface sai-

gnante; car, si chez les oiseaux, le mécanisme de la coagulation est identique à celui que nous avons rapporté chez les mammifères, il bénéficie en plus, de la rapidité du temps de saignement et du temps de coagulation; En effet, les tissus des oiseaux, en particulier leurs muscles, contiennent en majeure partie les éléments de la thrombine, dans les muscles intacts, les éléments constitutifs de la thrombine sont séparés et ne peuvent se réunir, la sérozyme est dans le suc tissulaire et la cytozyme dans la cellule musculaire; mais, que le muscle vienne à être divisé ou contus, la cytozyme est mise en liberté par la lésion des cellules musculaires, la thrombine se forme et le fibrinogène devient fibrine. C'est en s'inspirant à son tour des résultats obtenus par le Docteur de Martel que le Docteur Minière employa avec succès, le muscle d'oiseau vivant, comme moyen curatif des hémorragies alvéolaires consécutives à une extraction dentaire.

III. — SYNDROMES HÉMORRAGIQUES.

Après avoir fait le nécessaire pour arrêter une hémorragie, la satisfaction du praticien ne serait pas complète s'il n'essayait, le cas échéant, de remonter aux causes de cette hémorragie, ne serait-ce que pour donner des conseils éclairés au patient; d'où les quelques considérations suivantes, très résumées, sur les syndromes hémorragiques :

L'étude de l'hémorragie due à un trouble de la crase sanguine repose principalement sur les ano-

malies du temps de coagulation et du temps de saignement, constaté par les procédés que nous avons précédemment indiqués. On y ajoute le signe du lacet ou épreuve de résistance capillaire, qui consiste à appliquer pendant 3 minutes, un garrot sur le bras. Si de petites taches purpuriques apparaissent sur la peau de l'avant bras au niveau du coude, en deça du lien constricteur, il y a fragilité spéciale des capillaires.

Chacun de ces signes isolés tels que, anomalie du temps de saignement, du temps de coagulation, signe du lacet positif, est de mauvais aloi, au point de vue prédisposition aux hémorragies; mais associés ils constituent des syndromes d'un degré plus élevé dans l'échelle de la gravité.

On distingue 3 syndromes principaux :

1° Le syndrome hémophilique, caractérisé notamment par l'allongement du temps de coagulation avec temps de saignement normal ;

2° Le syndrome hémogénique (P. E. Weil) caractérisé par un temps de coagulation normal avec un temps de saignement allongé. Caillot non rétractile.

3° Le syndrome vasculaire (purpuras, divers) caractérisé par le signe du lacet positif avec ecchymoses provoquées par piqûres.

Les causes de ces syndromes peuvent être :

1°) *Organiques* : a) congénitales (hémophilie, anémie pernicieuse) b) acquises (maladie du foie).

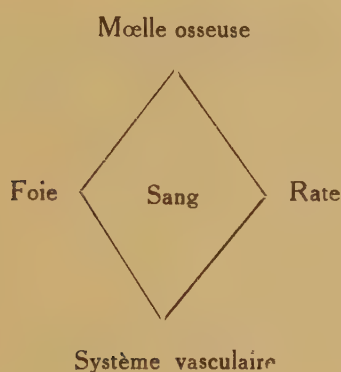
2°) *Infectieuses* (septicémie).

3°) *Toxiques* (benzine, iode, mercure, rayons X.).

4°) *Métaboliques* (avitaminose).

Les facteurs qui les conditionnent sont ceux qui interviennent dans l'hématopoïèse normale, mais déréglés.

On peut les schématiser d'après Bécart de la façon suivante :



En se reportant au losange des facteurs de l'hémorragie, on voit qu'en plus du traitement symptomatologique et *local*, qui pare au plus pressé, il sera indiqué de traiter le sang, la moëlle, le foie, la rate, le système musculaire, du malade. On emploiera l'hématothérapie, les sérums, les extraits de foie, et de rate et aussi les sels de calcium.

CHAPITRE II

ETUDE DES CONDITIONS AGGRAVANTES OU SE TROUVE LA PLAIE ALVEOLAIRE APRES EXTRACTION.

Indépendamment de l'absence de tout antécédent hémorragique, bien des causes peuvent gêner la formation d'un caillot à la suite d'une extraction dentaire. Une salivation exagérée, un mucus trop épais, la succion de la plaie, la mobilité de la langue, par l'usage de la parole ou de la mastication, la toux, le vomissement.

La bouche, étant un milieu riche en germes, ceux-ci peuvent être la cause d'hémorragies secondaires par infection (l'alvéolite formant des toxines vasodilatatrices). Mais, il est une cause plus importante qui tient à la constitution de la plaie alvéolaire formée à la fois de tissus mous tels que gencives, ligaments, qui peuvent être déchirés; d'autre part, de

tissus osseux qui, souvent, peuvent être fracturés, laissant béants les canaux de Havers (fractures occasionnées par avulsions de dents « barrées » ou de dents à racines divergentes).

Donc, plaies profondes, anfractueuses, béantes, et ne se coaptant pas par première intention. Il est des cas où l'extraction a été faite sur un patient atteint d'abcès ou en imminence d'abcès. La règle « ubi pus, ibi évacua », s'étant imposée au chirurgien. Il en est d'autres où il s'agit de gencives fongueuses, turgescentes, pyorrhéïques.

Enfin trois dernières causes.

1° Effet vaso-dilatateur des substances albuminoïdes libérées par l'écrasement des tissus, (théorie de Leriche et Policard sur la désintégration tissulaire).

2° Les injections intra-gingivales de liquide anesthésique sous pression dilacèrent et font éclater les tissus.

3° Les injections intra-gingivales d'anesthésiques additionnés d'adrénaline, ne sont pas sans gêner l'action de l'hémostase par l'effet secondaire vaso-dilatateur de l'adrénaline.

CHAPITRE III.

CLASSIFICATION ET VALEUR COMPAREE DES DIFFERENTS PROCEDES D'HEMOSTASE BIOLOGIQUE D'APPLICATION LOCALE A BASE DE THROMBINE ET LEURS OBSERVATIONS.

Dans la question qui nous occupe, il ne suffit pas d'obtenir que le sang du patient ait un temps de coagulation normal, il faut que les hémostatiques employés provoquent une coagulation plus rapide que la coagulation normale; nous laisserons donc de côté ceux qui sont à effet retardé et permettent, tout au plus, une coagulation normale, mais, dont l'action locale est à peu près nulle et ne peut s'exercer que par injection sous-cutanée ou per os; tels :

1°) La pectine, les produits à base d'extrait hématique total, renfermant les substances coagulantes du sang et particulièrement les plaquettes sanguines.

2°) La gélatine.

3°) Les sérums d'animaux anaphylactisés. D'ailleurs ces produits ne peuvent rendre que *normalement coagulables* un sang dont le temps de saignement est trop long; car, si l'effet coagulant était important, il y aurait coagulation spontanée dans les vaisseaux et mort par embolie.

1° MUSCLE D'OISEAU.

Nous nous en tiendrons donc, strictement, qu'aux hémostatiques biologiques à base de thrombine car ils agissent instantanément par contact.

Parmi ceux-ci, nous commencerons par celui qui est le plus vieux en date à notre connaissance, c'est-à-dire le muscle d'oiseau, d'un effet très apprécié mais difficile d'application, car il n'est pas toujours aisé de trouver un volatile vivant à sacrifier à Esculape.

Nous rapportons l'observation que fit paraître le Docteur Minière, stomatologiste des Hôpitaux de Rouen, dans le n° de mars 1932 de la Revue de Stomatologie :

« Je suis appelé en consultation, au début de septembre, dans une villa de la banlieue de Rouen, chez un client de 66 ans, alité pour phlébite d'un membre inférieur. Ce malade souffre d'une pulpite de sa dent de sagesse gauche. Il désire l'extraction de cette molaire, déjà plusieurs fois obturée et atteinte d'une carie profonde à la face distale du collet. Démuni d'instruments et d'éclairage pour

« procéder, chez un alité, à une telle intervention qui
« n'avait aucun caractère d'urgence, je prescrivis un
« traitement calmant et persuade le malade de sur-
« seoir jusqu'après sa convalescence.

« Deux mois après, un matin, se présente à mon
« cabinet mon patient ayant souffert toute la nuit,
« et décidé à une extraction libératrice immédiate.
« Périostite légère, dent de sagesse un peu mobile,
« absence de la dent de 12 ans et de la dent de 6 ans,
« un appareil presque complet en haut, grande bou-
« che, visibilité parfaite du champ opératoire.. l'ex-
« traction se présente véritablement simple et facile.

« Après anesthésie locale à la butelline, adrénaline, syndesmotomie prudente, mais complète. La
« dent vient sans grand effort au davier bec de fau-
« con. Plaie normale. Une seule racine conique. Pas
« d'hypercémentose. La dent n'est pas sillonnée par
« le nerf dentaire. A noter seulement, que la racine
« extraite, au lieu d'être *blanche* est uniformément
« teintée de rouge, comme si l'adrénaline n'avait eu
« aucune action.

« Le malade saigne sitôt l'extraction, plus qu'il
« n'est coutume, mais sans abondance alarmante et
« rentre chez lui. L'hémorragie discrète d'abord ne
« tarde pas à s'accroître, pour atteindre son maxi-
« mum une heure après. Le malade et son entourage
« s'inquiètent. Je prodigue en vain les bons conseils
« par téléphone; lavages très chauds, suivis de lava-
« ges glacés; compression digitale; tamponnements
« à l'eau oxygénée; rien n'y fait.

« En fin d'après midi s'installe, paraît-il, une ten-
« dance syncopale. Je me reproche alors mentale-
« ment de n'avoir mesuré, ni temps de saignement,
« ni temps de coagulation et je promets d'aller arrê-
« ter l'hémorragie sitôt finis mes rendez-vous.

« Je trouve un malade pâle, les traits tirés, ayant
« effectivement rejeté une quantité de sang et salive
« impressionnante. Aidé du miroir de Clar, je curette
« avec soin l'alvéole et la débarrasse de quelques
« caillots tremblotants, non rétractiles. Un jet rem-
« plit l'alvéole sitôt étanché. Compression digitale
« prolongée un quart d'heure avec des boulettes de
« coton imbibé d'une solution saturée d'antipyrine,
« pas d'arrêt. Nouvelle compression de plus de 10 mi-
« nutes avec des tampons imbibés d'hémostyl, rien...
« dès que la pulpe du doigt relâche sa pression, l'hé-
« morragie reparaît avec la même abondance... Le
« malade est consterné, l'entourage s'inquiète, et, bien
« que dans un milieu cultivé, je sens mon prestige lui
« aussi s'en aller.

« Instruit des expériences de de Martel, et dési-
« reux de les contrôler en mettant fin à cette situa-
« tion pénible, à la stupéfaction générale, je demande
« un poulet vivant. L'on m'apporte immédiatement
« un jeune coq à l'engrais. Quelques plumes de la
« poitrine sont enlevées et après un large badigeon-
« nage à la teinture d'iode de la région pectorale,
« je pratique une incision de 10 centimètres. La peau,
« non adhérente au plan profond, se récline facile-
« ment et laisse voir un muscle pectoral charnu dans

« lequel je prélève un cube d'un 1/2 centimètre de
« côté environ que je porte immédiatement dans l'al-
« véole. Mais dans un effort nauséeux le fragment
« est sitôt rejeté hors de l'alvéole et craché. Je re-
« commence un second prélèvement, mais fixe à de-
« meure le fragment de poulet par un fil lache tra-
« versant la muqueuse des deux bords alvéolaires.
« Immédiatement arrêt complet et définitif de l'hé-
« morragie.

« Deux points de suture sur la peau du coq, iode,
« et sans qu'il ait jeté un cri ni perdu une goutte de
« sang, il est relâché dans son poulailler natal.

« Les suites furent normales, 24 heures après j'en-
« lève le fil et ce que le malade appelle sa greffe. Pas
« trace d'alvéolite, au fond de la plaie un caillot dur
« en voie d'organisation. »

Le Docteur Minière ajoutait que la mise en réserve d'extraits tissulaires stables n'a pu être obtenue jusqu'ici, la cytozyme de l'oiseau est un corps gras, soluble dans l'alcool, mais qui ne saurait être stérilisé par la chaleur. La sérozyme est une albumine qui se coagule à la chaleur.

Pour obvier à l'inconvénient de la non stérilisation du muscle de poulet et de son emploi peu facile, le Docteur Choay imagina de le dessécher et de le pulvériser pour le conserver in vitro; d'ailleurs, le Docteur Van Nieuwenhuyse fit un rapport dans la Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie du Docteur E. J. Moure, du 15 décembre 1931, sur l'emploi

de ce produit. Celui-ci semble n'avoir pas donné les résultats escomptés, sa conservation, même en tubes scellés, étant précaire.

II. — LAIT DE FEMME.

Pour continuer notre énumération des hémostatiques biologiques à base de thrombine, nous devons mentionner les recherches de W. Kraszewski et de L. Lindenfield sur les propriétés du lait de femme. Ils ont démontré que l'action hémostatique du lait de femme est strictement physiologique. Les données qu'ils ont recueillies expliquent l'influence cytozymale de celui-ci ; néanmoins nous voulons laisser ouverte la question de savoir si les substances accompagnant le cytozime du lait humain ne joue pas un rôle auxiliaire.

D'autre part, les auteurs disent que le lait de femme semble être d'une efficacité partielle dans les hémorragies au cours des maladies ou au cours d'interventions rhino-laryngologiques. Cependant d'après le Docteur P. E. Morhardt, dans un article de la Vie Médicale du 25 août 1935, A. Solé a eu déjà l'occasion d'arrêter au moyen de lait de femme, une hémorragie survenue chez un hémophile à la suite d'une extraction dentaire. Néanmoins, ce procédé ne semble guère être plus pratique que le muscle d'oiseau, car on ne trouve pas toujours à sa portée du lait humain.

III. — LE VENIN DE VIPÈRE DABOIA.

Depuis peu, à la suite des travaux de Laignel-Lavastine et Koressios en médecine, Tramuset en stomatologie, on a expérimenté un hémostatique constitué par une solution diluée de venin de vipère Daboia. Ce produit serait constitué par une couple fermentaire sérozyme et cytozyme. In-vitro, son action est très intéressante (coagulation de plasma sanguin en 18 secondes). D'ailleurs les docteurs Geoffroy, A. Baker et Paul G. Gibson ont fait paraître dans la « Défense du Médecin » du 15 mars 1936 l'observation suivante :

« Un garçon de 11 ans fut admis à l'hôpital Torbay le 11 octobre 1935, parce que depuis 10 jours, il présentait une hémorragie de la gencive au niveau d'une incisive supérieure. Cet enfant avait un frère qui serait hémophile et deux sœurs en bonne santé. L'interrogatoire des parents ne permit de découvrir dans la famille de l'un ou l'autre la notion d'une maladie sanguine.

Au moment de l'admission, l'enfant était pâle et en état de collapsus. Ses gencives présentaient un aspect inflammatoire et il avait plusieurs dents cariées. Le sang contenait 4.020.000 hématies par millimètre cube avec 45 % d'hémoglobine et 500.000 plaquettes. Le temps de saignement était de trois minutes et demie, le temps de coagulation de sept minutes et demie. Pas d'autres signes physiques.

Après lavage de la bouche à l'acriflavine au 1/1000, l'état des gencives s'améliora et l'hémorragie cessa, mais elle reprit quelques jours plus tard. Toute amélioration

semblant improbable sans l'extraction de la dent, on procéda à son ablation ainsi qu'à celle de la dent voisine le 23 octobre, sous anesthésie locale. Il n'y eut pas d'hémorragie importante pendant huit heures. Une hémorragie en nappe commença alors et continua malgré des tamponnements à l'adrénaline. Le sang recueilli coagulait, mais le caillot était friable. Le 24 octobre, on fit une transfusion de 200 centimètres cubes de sang du père de l'enfant. A cause de l'adiposité de l'enfant, les veines étaient très peu apparentes, sauf au niveau du poignet. Une incision permit de trouver une veine, mais elle était si petite qu'on ne put l'utiliser et finalement il fallut inciser au niveau du pli du coude. On referma les deux plaies et on mit un pansement serré à chacun, mais malgré cela des hémorragies se produisirent à leur niveau. L'enfant présenta bientôt une anémie aiguë, mais l'obligation de faire une nouvelle incision rendait une autre transfusion impossible.

Le 26 octobre, l'état de l'enfant était désespéré; les auteurs décidèrent alors d'essayer de se procurer du venin de vipère et avec beaucoup de difficultés parvinrent à avoir du venin de vipère Russell. A partir de ce moment, tout alla bien, on appliqua le venin sur les plaies, en solution de 1/10.000, au moyen de compresses. Pour assurer une meilleure action, on désunit les plaies du bras. Pendant les premières vingt quatre heures on renouvela souvent le venin, et au début les plaies saignèrent encore un peu, probablement parce que en attendant l'action du venin, la compression seule arrêtait l'hémorragie et que, dès qu'elle cessait, il se produisait une hyperémie passagère considérable. Au niveau des alvéoles dentaires, un caillot se forma immédiatement après l'application du venin. Les plaies du bras guérirent en trois semaines.

Les auteurs insistent sur le fait que l'hémostase a été

immédiate au niveau des alvéoles dentaires. L'efficacité du traitement est donc certaine en un point où l'application était difficile. Enfin le caillot était ferme et il n'y a eu aucun symptôme d'intoxication malgré les doses considérables de venin employées au niveau des bras.

Nous pourrions donc conclure en complet accord avec Huet, Tramuset et Koressios que le venin de vipère daboïa :

1° Possède une action coagulante remarquable en applications locales;

2° Cette action coagulante est immédiate et agit en quelques minutes même dans les cas d'hémophilie grave.

3° Sa solution au 1/10.000 peut être laissée en place vingt quatre heures sans être caustique pour la muqueuse, même s'il s'agit d'une muqueuse plus ou moins lésée par plusieurs tamponnements successifs.

4° Si une récurrence survient, un nouveau tamponnement peut être pratiqué avec arrêt immédiat de l'hémorragie.

5° Ces récurrences ne surviennent que chez l'hémophile; s'il n'existe aucun trouble sanguin, une seule application suffit pour arrêter l'hémorragie; chez l'hémophile, la récurrence ne se voit qu'au bout de plusieurs jours, ce qui peut donner le temps d'agir au traitement général.

Cependant, d'après l'observation suivante que nous devons au Docteur Tramuset et à la suite de la remarque du Docteur Koressios que le contact de la salive empêche le pouvoir coagulant très intéressant du venin, probablement du fait de l'alcalinité du milieu, nous devons reconnaître que ce n'est pas encore l'hémostatique rêvé (au point de vue strictement stomatologique s'entend), car nous nous sommes impartis le devoir de ne traiter que d'un procédé hémostatique rapide et facile d'emploi.

OBSERVATION II.

Mme P... Louise, 32 ans, malade du Docteur Tramuset, Envoyée par le Dr. Langlet, pour une tuméfaction importante de la joue.

Antécédents héréditaires nuls. Personnels : réglée à 12 ans. Les règles durent six jours. Pertes abondantes. Depuis trois ans, les règles sont devenues très abondantes. Le médecin traitant a pratiqué des injections d'anthéma et d'arhémapectine tous les mois depuis un certain temps, sans quoi les règles auraient été trop longues. Temps de saignement : 37 minutes.

A l'examen, le 13 septembre 1935, nous trouvons une grosse poche kystique suppurée. Ablation du kyste et de la membrane kystique. Tamponnement de la cavité avec une mèche iodorformée. Depuis le jour de l'opération, la malade présente un saignement continu tant au niveau de la poche kystique qu'au niveau de l'avant dernière molaire inférieure gauche qui avait été extraite et dont l'alvéole était également le siège d'un saignement ininterrompu. Tamponnements successifs pendant quatre jours. Des compresses pliées entre les dents favorisent ce tamponnement. Malgré cette compression, la cavité buccale est continuellement remplie de sang mélangé à la salive.

Le 19 septembre à 22 heures, on tente un essai d'hémostase avec du venin de vipère Daboïa, avec une solution au 1/10.000. Après avoir enlevé les deux mèches, celle de la cavité alvéolaire et celle de la poche kystique et après avoir constaté que la bouche se remplissait immédiatement de sang, on tamponne rapidement les deux cavités avec deux mèches imbibées de la solution de venin. On laisse ces mèches à demeure pendant 3 à 4 minutes, puis on les retire. On constate que, dans les ca-

vités alvéolaires et kystique, il s'est formé un coagulum épais, élastique, de couleur noirâtre, résistant, débordant la cavité alvéolaire ainsi que la cavité kystique. L'hémorragie en nappe semble s'être arrêtée.

Cependant dans les heures qui succèdent nous nous apercevons que la cavité du kyste continue à saigner alors que le saignement de l'alvéole s'est arrêté.

Quelques heures plus tard, nous constatons que la malade a perdu une vingtaine de centimètres cubes de sang mélangé à de la salive provenant de la cavité kystique.

Nous nous rendons compte que le venin de vipère ajouté à ces vingt centimètres cubes de sang *mélangé de salive, est incapable de les coaguler*, alors qu'il coagule vingt centimètres cubes de sang prélevés à l'humérale de la malade.

Nous pensons que *c'est la salive qui a empêché l'action coagulante du venin*.

Nous répétons les tamponnements dans la cavité du kyste et nous laissons à demeure la mèche imbibée de venin afin d'empêcher l'afflux de la salive.

L'hémorragie s'est complètement arrêtée. Nous retirons la mèche douze heures plus tard, l'hémorragie s'est complètement arrêtée. Elle n'a pas reparu depuis.

Conclusions : Chez un malade présentant une diathèse au saignement, opérée d'un kyste dentaire, saignant depuis quatre jours, deux tamponnements successifs au venin de vipère Daboïa ont définitivement arrêté le saignement qui aurait probablement causé de graves dérangements à la malade.

Nous avons constaté que la présence de la salive empêchait l'action coagulante du « venin ».

IV. — SUSPENSION LIPO-COLLOIDALE DE THROMBASE.

Nous terminerons enfin notre étude des principaux hémostatiques biologiques locaux par le produit qui nous semble, dans l'état actuel de nos connaissances, réunir le maximum de qualités que nous demandons au point de vue stomatologique et en particulier pour les hémorragies alvéolaires après extraction.

Ce produit contient en grande quantité le cytozyme qui est le principe actif du muscle d'oiseau; ce cytozyme est en suspension dans un liquide aqueux parfaitement stérile et d'emploi facile, dans la proportion telle que 1 centi-cube de cette suspension lipo-colloïdale, coagule en 20 secondes 20 cent. cubes de sang.

Temps très inférieur à celui que demande la coagulation normale; cette suspension lipo-colloïdale constitue par excellence le coagulant biologique par opposition aux coagulants chimiques; son effet hémostatique est bien supérieur, ainsi que le montre l'observation du phénomène suivant auquel son emploi donne lieu :

- L'application de cette suspension de thrombase sur une plaie saignante produit très rapidement la coagulation du sang par *simple contact*. Lorsqu'un premier caillot est ainsi formé, l'action coagulante se propage à toute nouvelle quantité de sang venant au contact du caillot primitif en *présence de l'air*, ce qui

donne naissance à autant de nouveaux caillots qu'il y a de nouveaux afflux de sang.

Ce phénomène de propagation biologique de l'action coagulante ne se produit pas avec un coagulant chimique, son action reste strictement limitée aux portions saignantes qu'il a directement touchées et le caillot ainsi obtenu est sans effet sur un nouvel afflux de sang (perchlorure de fer par exemple).

De plus sa texture irrégulière l'empêche d'obturer complètement les vaisseaux saignants.

Cette suspension de thrombase utilisée avantageusement dans les hémorragies en nappe est un coagulant très puissant, la technique de son emploi consiste seulement à le maintenir en contact des surfaces cruentées. Etant très énergique ne jamais faire d'injections sous cutanées; toutefois étant de toxicité nulle le malade lui-même peut, à la rigueur, l'employer localement.

Si l'écoulement sanguin est violent, il sera nécessaire de comprimer la partie sur laquelle on applique le produit pour arrêter l'écoulement sanguin, et provoquer l'oblitération des vaisseaux à leurs lumières.

Il est bien évident que si le flot sanguin entraîne l'hémostatique, la coagulation ne se produira pas à l'endroit utile.

Ouvrir l'ampoule avec les précautions usuelles d'asepsie. Verser le contenu dans un récipient stérile (cupule par exemple).

Dans la plupart des cas, il sera commode de tremper une compresse ou une mèche de gaze dans le li-

guide et de l'appliquer à l'endroit où l'on veut agir.

Le produit est rigoureusement aseptique. Outre son action coagulante, il ne peut provoquer aucun désordre et il favorise la cicatrisation.

Voici quelques observations réunies par M. Roger Morin, Chef de Clinique à l'Ecole Dentaire de Paris, suivies de celles recueillies par notre Maître le Docteur Minière :

OBSERVATION I.

Madame D..., 50 ans;

Antécédents : Métrorragies antérieures en 1932, ayant nécessité un examen du temps de coagulation. Procédé des lames, 20 minutes.

Tension au Vaquez, bras gauche : 18-11.

Le Docteur B... est appelé auprès d'elle à 4 h. du matin pour une hémorragie dentaire importante survenant le 6^e jour après l'extraction de la 1^{re} G. M. inférieure droite. Le Docteur fait :

1° Un tamponnement avec une mèche imbibée d'une solution d'antipyrine au 1/5°.

2° Une injection hypodermique d'hypophysine.

3° Fait absorber à la malade, par voie buccale, une ampoule d'arrhémapectine.

Il revoit la malade à 11 heures du matin. L'hémorragie continuant, il fait un tamponnement avec la solution d'antipyrine au 1/5° après avoir détergé la plaie avec H²O°.

A 17 heures, l'hémorragie réapparaît et augmente d'intensité. C'est à ce moment que nous sommes appelés par le Docteur B... auprès de la malade.

L'hémorragie avait été et était encore vraiment très

abondante. A 17 heures, pouls filant à 130. Faciès ex-sangué. Tendances syncopales.

Après un examen rapide, nous pratiquons un lavage de la bouche avec une seringue, lavage à l'eau bouillie tiède, qui élimine du sang et des morceaux de caillot. Nous constatons que l'extraction faite 6 jours avant avait été correctement exécutée. Avec la curette nous enlevons un caillot fétille du fond de l'alvéole et nous voyons que l'hémorragie se produit en nappe au niveau de cette alvéole et au bord lingual de la gencive.

Nous décidons l'essai de l'hémostatique biologique. D'après les renseignements qui nous avaient été fournis, nous prenons la précaution de faire tiédir nos ampoules d'hémostatique afin d'obtenir une action plus rapide encore.

Après un nouveau lavage, de la bouche à l'eau bouillie tiède et après avoir imbibé un peu de coton stérile de liquide hémostatique nous le posons dans l'alvéole, un morceau de gaze dessus pour faire épaisseur et nous prions la malade de fermer la bouche.

Une minute après environ, en enlevant *délicatement* le tampon hémostatique, nous avons la bonne surprise de voir l'hémorragie s'arrêter net, et de trouver un caillot, très serré obstruant complètement l'alvéole, l'hémorragie n'a pas repris par la suite.

OBSERVATION II.

En novembre 1936, Madame L... demande l'extraction d'une dent de sagesse en mal position, confirmée par la radio. La face triturante de la dent de sagesse vient buter au niveau du collet de la face distale de la dent de douze ans. Intervention laborieuse, faite après anesthésie tronculaire à l'Epine de Spix.

Etat gingival déplorable, au moindre contact les gencives saignent abondamment.

L'incision de la muqueuse pour permettre de fraiser le maxillaire provoque un saignement constant qui gêne et retarde l'acte opératoire.

Après tamponnement avec l'Hémostatique biologique, suspension lipo-colloïdale de fibrine-ferment, au fur et à mesure de l'intervention la surface opératoire devient exsangue.

Après l'extraction, un tampon hémostatique est laissé volontairement à demeure pendant la journée. Pas d'hémorragie secondaire, pas de douleurs post-opératoires. La plaie a guéri rapidement.

OBSERVATION III.

Décembre 1936. Monsieur P...

Enucléation d'un petit kyste de la région incisive. Radio : vu le peu d'importance de l'intervention, on décide de ne pas laisser de mèche à demeure.

Vers 5 heures du soir, hémorragie. Un coup de curette débarrasse la cavité d'un caillot. Tampon d'hémostatique retiré quelques minutes après. Arrêt immédiat de l'hémorragie.

OBSERVATIONS DU DOCTEUR MINIÈRE, DE ROUEN.

I) Madame Bal..., 46 ans (anémie, amaigrissement) se présente avec une dent de six ans inférieure, douloureuse, mobile, déchaussée. Une vaste carie du collet a sectionné la racine distale très mobile.

Extraction très facile, sous anesthésie locale à la Buteline, sans effort ni dégât à la gencive. Sitôt après l'extraction, il se produit un saignement abondant, qui s'arrête

après un quart d'heure, (il est cinq heures de l'après-midi) à dix heures du soir reprise de l'hémorragie très abondante.

Je vois la malade à onze heures.

Caillots tremblotants très mobiles. Région très congestionnée. Après lavage par jet d'eau sous pression; application de liquide hémostatique par thrombase sur un tampon de coton introduit dans l'alvéole de la racine mésiale (seule à saigner) et compression avec le doigt une minute.

Arrêt immédiat.

Le tampon est laissé en place jusqu'au lendemain sans inconvénient. Il tombe seul, pas de reprise d'hémorragie.

Cicatrisation rapide sans alvéolite.

II) M. X., 15 ans.

Volumineux kyste paradentaire de la région jugale, très extériorisé, développé aux dépens d'une dent de six ans supérieure.

Intervention classique, décollement impossible de la poche kystique. Hémorragie abondante dans la cavité kystique au cours de l'intervention.

Après lavage sous pression pour entraîner les caillots, tamponnement de la région suintante avec le liquide hémostatique.

Arrêt immédiat de l'hémorragie.

La cavité peut être tamponnée, à sec, à la gaze iodoformée.

CONCLUSIONS

Parmi les nombreux procédés d'hémostase dont dispose le dentiste pour juguler les hémorragies alvéolo-dentaires, nous avons écarté les divers procédés par : caustiques, compressions, sutures, injections diverses, pour n'envisager que les *hémostatiques biologiques agissant par contact*.

Parmi ceux-ci, nous rejetons les muscles d'oiseau d'emploi incommode; le lait de femme difficile à se procurer; la solution de venin de vipère Daboïa qui agit mal dans la salive.

Nous préférons les solutions titrées de thrombase que l'on trouve maintenant dans le commerce. Elles répondent à tous nos desiderata :

— faciles à utiliser au cabinet dentaire;

— agissent rapidement par contact ou légère compression;

— aseptiques, atoxiques, non escharrotiques, elles sont cicatrisantes, et ne favorisent pas l'apparition d'une alvéolite secondaire.

Cependant, les causes d'hémorragies étant très diverses, il ne saurait exister de procédé d'hémostase universel. En cas d'hémophilie, particulièrement la transfusion de sang restera la méthode héroïque.

Vu : *Le Doyen*
G. ROUSSY.

Vu : *Le Président*
LEMAITRE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

AUBRY ET CAUSSE. — Le Venin de vipère Daboïa dans l'épistaxis. *Presse Médicale*, 23 décembre 1936.

Dr. BECART (A.-M.). — Syndromes hémorragiques, in. *Tablettes thérapeutiques*, n° 1, janvier 1937.

BORDET ET DELANGE. — Sur la nature du cytozyme, recherches sur la coagulation du sang. *Ann. Institut Pasteur*, n° 5, mais 1913.

CANUYT ET WILD. — Le traitement des hémorragies et la transfusion sanguine d'urgence en O. R. L. Masson, Paris, 1936.

Dr CHAMPION. — Traitement des hémorragies par extrait de plaquettes sanguines. *Concours Médical*, n° 7, 16-2-36.

Dr. CLEMENT (de Briey). — Hémophilie et muscle d'oiseau. *Communication à la Société des chirurgiens de Paris*, 15 mai 1931.

CRUT (M.). — De la thrombase comme agent hémostatique. *Acad. de méd.* t. 115, n° 12, 24-3-36.

DELEZENE. — Recherches sur la coagulation du sang chez les oiseaux. *Arch. de Physiol.*, tome IX, 1897.

- DUFOUR (H.) ET LE HELLO. — Anthema et grandes hémorragies. *Progrès Médical*, p. 729-730, 23 avril 1932.
- Dr GALLOIS (J.). — Société d'Ophtalmologie de Paris, 17 octobre 1936, arrêt immédiat par l'emploi de thrombase d'une hémorragie palpébrale opératoire.
- Dr GEOFFROY, BAKER (A.) ET PAUL, GIBSON (G.). — Un cas d'hémophilie traité par du venin de vipère. *Lancet*, 22 février 1936.
- GUILLEMOT, BLOCH (A.), LEMOINE (J.) ET FRAENKEL (T.). — Prophylaxie des hémorragies post-opératoires par les extraits hépatiques et gastriques. *Annales de Oto-Laryngologie*, n° 3, Mars 1936.
- HAMON PINEAU (J.). — Emploi du sérum de cheval comme hémostatique en injection intratissulaire à très faibles doses. *Bull. acad. de Médec. Paris*, 112 : 641-645, n° 27, 1934.
- Dr HUËT (P.-C.), TRAMUSET (R.), ET KORESSIOS (N.-T.). — Traitement des hémorragies par le venin de vipère Daboïa. Extrait des *Annales d'Oto-Laryngologie*, n° 8, août 1936.
- Prof. LAIGNEL-LAVASTINE. — Action coagulante de venin de vipère Daboïa. Communication 15 novembre 1935, *Société médicale des Hôpitaux de Paris*.
- LANDAIS. — IX^e Congrès de Stomatologie de Paris, Octobre 1936, compte rendu, p. 270.
- LINDENFELD (L.). — L'action hémostatique du lait de femme. *La Presse Médicale*, 24 août 1935.
- DE MARTEL, GUILLAUME (J.) ET LASSERY. — L'emploi du muscle d'oiseau comme agent hémostatique. *La*

Presse médicale, n° 102, 20 décembre 1930, p. 1748-1749. *Brasil Med.* 49 : 109, Janvier 1931.

RAPHAEL MASSART. — L'emploi en chirurgie orthopédique de liquide hémostatique. *Le Courrier médical*, 19 janvier 1936.

GÉRARD MAUREL. — Chirurgie maxillo-faciale, 1931, page 78 et 96. p. 101.

MINIÈRE. — Hémostase par le muscle de poulet. *Revue de Stomatologie*, tome XXXIX, n° 3, mars 1932.

MINIÈRE. — Traitement de l'hémorragie en pratique dentaire, in. *Chronique Médico-dentaire Française*, n° 12, décembre 1935, p. 3.

MORHATP (P.-E.). — *Vie Médicale*, 25 août 1935.

ROGER MORIN. — De l'emploi d'un nouvel hémostatique, suspension Lipo-colloïdale de fibrine ferment. *Communication à la Société d'Odontologie de Paris*, 2 mars 1937.

D^r E. J. MOURE. — *Revue de Laryngologie*, 15 décembre 1931.

VAN NIEUWENHUYSE. — Emploi du muscle d'oiseau desséché et pulvérisé comme agent d'hémostase.

S. E. D. ORST ET C. A. MILLS. — Comparative studies on blood clotting in mammals birds and reptiles. *Amer. Journ. of. Physiol.*, 1920.

PITSCH. — Traitement des Hémorragies post-opératoires. *La Semaine Dentaire*, p. 7, 4 janvier 1931.

PIZON (A.). — Anatomie et Physiologie humaines, 1925.

CHARLES RUPPE. — Pathologie de la bouche, 1931, p. 541.

SOLE. — Le lait maternel comme moyen hémostatique
Klinische Wochenschrift, 21 septembre 1935, p. 1354.

THESÉE (M.). — De l'emploi du muscle d'oiseau comme
agent hémostatique dans les hémorragies buccales.
Revue de stomatologie, n° 7, juillet 1935.

TRAVAIL DE L'INSTITUT NEUROCHIRURGICAL VERCINGÉTO-
RIX. — *Presse médicale*, n° 102, 20 décembre 1930,
où se trouvent de nombreuses références françaises
et étrangères.

WEIL (P.-E.). — *Journal d'Urologie*, Tome XXXVIII, n°
4, octobre 1934. Comment prévoir et prévenir les
hémorragies post-opératoires, p. 290.

WILKEN (A.). — *Phare médical de Paris*, Mars 1936.

Imp. spéciale de la Librairie Le François, 91, bd St-Germain, Paris
